

## *Claviscopulia furcillata* n. sp. et autres Hexactinellida (Porifera) des mers Indonésiennes

par Claude LÉVI

**Résumé.** — Une nouvelle espèce du genre monotypique *Claviscopulia* Schulze partage les caractères des deux genres *Farrea* Bowerbank et *Eurete* Semper. L'espèce du détroit de Makassar a des scopules au lieu des sarules présents dans l'espèce-type. De nouveaux spécimens de *Bolosoma cavum* Ijima et *Hyalonema keianum* Ijima ont été trouvés lors des campagnes CORINDON.

**Abstract.** — The new species *C. furcillata* of the monotypic genus *Claviscopulia* Schulze shares the characters of both genera *Farrea* Bowerbank and *Eurete* Semper. This species located in Makassar Strait possesses scopules instead of sarules known in the type species. A new diagnosis of *Claviscopulia* is given. New specimens of *Bolosoma cavum* Ijima and *Hyalonema keianum* were collected during the CORINDON cruises.

C. LÉVI, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins, 57, rue Cuvier, 75231 Paris cedex 5.

---

Au cours des missions océanographiques dans les mers indonésiennes, le N/O « Coriolis » (CORINDON II : chef de mission J. LAUNAY) a récolté un lot de Spongiaires parmi lesquels une espèce nouvelle d'Hexactinellida Farreidae, fort originale, qui est l'objet principal de cette note.

HEXASTEROPHORA Schulze

FARREIDAE Schulze

Genre CLAVISCOPULIA Schulze, 1899

DIAGNOSE : Farreidae à clavules produisant un autre type de sceptrule : sarule ou scopule.

**Claviscopulia furcillata** n. sp.

(Fig. 1 (a-e) et 2; pl. I, 1 et 2)

MATÉRIEL EXAMINÉ : Holotype : MNHN H CL 117. CORINDON II, stn CO CH 290 : 2°37'56 S-118°10'90 E; profondeur 798 m; détroit de Makassar, est de K. Balabalangan.

DESCRIPTION

La forme de l'unique spécimen récolté s'apparente à celle des *Farrea* et notamment de *Farrea occa* Bow., *f. cuspidata* Ijima. De morphologie spiralée, l'éponge mesure 145 mm de

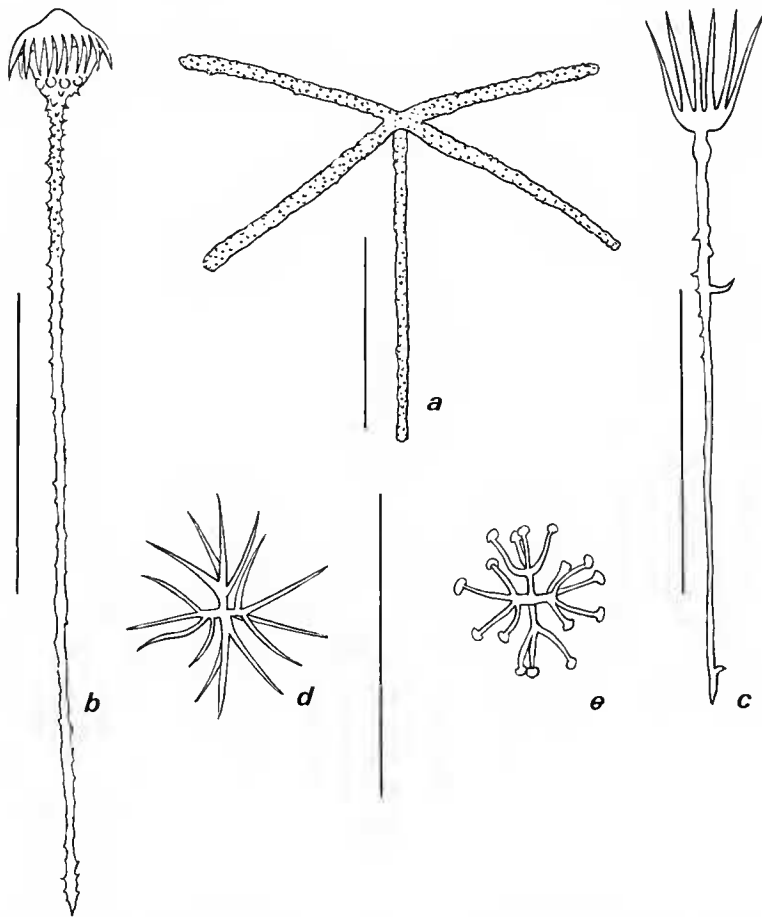


FIG. 1. — Spicules de *Claviscopulia furcillata* n. sp. : a, pentactine hypodermalia; b, clavule; c, scopule; d, oxyhexaster; e, discohexaster. (Échelles = 100  $\mu$ m.)



FIG. 2. — Squelette principal de *Claviscopulia furcillata* n. sp. (Échelle = 100  $\mu$ m.)

haut et 75 sur 45 mm de large. La partie tubulaire basale, morte, de couleur grisâtre, est fixée sur le substrat ; elle mesure 35 mm de haut et 18 mm de diamètre ; au-dessus, l'éponge vivante se ramifie et forme quelques tubes latéraux largement évasés, dont la paroi devient veliforme et plissée. Ces expansions latérales foliacées atteignent 20 mm de long. Les ouvertures des cavités exhalantes ont 10-12 mm de diamètre environ. La face interne est limitée par un grillage souple de pentactines épineux ; on y observe de nombreux clavules et hexasters. La face externe à pentactines rugueux semblables à ceux de la face interne contient des scopules et des hexasters.

La charpente dictyonine est très irrégulière ; les mailles triangulaires ou quadrangulaires ont 200-500  $\mu$ m de diamètre. Les grandes actines sont couvertes d'épines ; leur épaisseur est très variable de 15 à 70  $\mu$ m. Il existe un très grand nombre de petits hexactines soudés intercalaires dans toutes les régions de l'éponge.

### *Spicules*

— Pentactines hypodermalia, avec des actines couvertes d'épines basses, mesurant 140-180  $\mu\text{m}$ /10  $\mu\text{m}$ .

— Clavules à tige épineuse : 240-320  $\mu\text{m}$ /2-3  $\mu\text{m}$ , avec ombrelle dentelée à 24 dents environ. La face interne de l'ombrelle porte aussi quelques épines. Elle mesure 10  $\mu\text{m}$  de long, 30  $\mu\text{m}$  de diamètre et son bulbe mesure 10  $\mu\text{m}$ .

— Scopules à tige épineuse mesurant 200-280  $\mu\text{m}$ ; l'extrémité, qui mesure 30  $\mu\text{m}$ , se subdivise en environ 12 dents pointues. Ces dents forment une couronne irrégulière à partir de l'extrémité du spicule, élargie en plateau.

— Oxyhexasters : 50-55  $\mu\text{m}$  de diamètre.

— Discohexasters : 50-60  $\mu\text{m}$  de diamètre.

### REMARQUES

Cette éponge est particulièrement intéressante, car elle produit simultanément des clavules et des scopules, respectivement caractéristiques des Farreidae et des Euretidae, deux familles classiques d'Hexactinosa établies par SCHULZE (1887). Or, en 1899, SCHULZE a créé le genre *Claviscopulia* pour une éponge récoltée par le « Blake » près de l'île St. Vincent en Atlantique tropical, par 161 m de profondeur. Le genre n'est pas défini mais l'espèce-type, *C. intermedia* Schulze, est caractérisée par la présence de clavules et de pseudoscopules ou sarules. Ces spicules en forme de balai ont une tige enflée en cône distal d'où s'élèvent 6 à 10 dents pointues de 10 à 24  $\mu\text{m}$  de long, réparties sur toute la surface. Ces dents n'ont pas de canal axial et on peut voir une croix axiale vers le tiers supérieur du cône distal. Chez *C. intermedia* Schulze, considérée par TOPSENT (1928) comme identique à *Farrea facunda* Schmidt récoltée entre Floride et Cuba par 233 et 820 m de profondeur, les clavules externes ont une ombrelle et les clavules internes ont 4 dents séparées, en forme d'ancre. L'existence de deux types de clavules rend donc cette espèce très proche des *Farrea*.

Les pseudoscopules de *C. intermedia*, à renflement terminal d'où partent de longues épines ont été classés dans la catégorie des sarules (TOPSENT, 1904). IJIMA (1926 : 124-127) a longuement discuté des relations de ces divers types de spicules. Il considère que les véritables scopules sont absents chez les Farreidae. Chez *C. furcillata*, les scopules sont très différents des sarules de *C. intermedia*. Ils se distinguent aussi des scopules typiques qui portent généralement 4 dents ou épines terminales à portion distale, soit effilée, soit enflée. Les dents forment ici une sorte d'armature de panier; on en compte une douzaine à base recourbée autour de l'extrémité bulbair aplatie de la tige.

Dans divers genres d'Hexactinellida, les scopules ont un nombre de dents inférieur ou supérieur à 4, parfois 6 ou 8. Il est très difficile d'observer l'extrémité du canal axial et d'homologuer en toute certitude ces spicules de *C. furcillata* aux scopules typiques des Scopularia Schulze. Si cette homologie était prouvée, il ne serait plus possible d'opposer les Clavularia aux Scopularia. Plusieurs auteurs, notamment DE LAUBENFELS (1955) ont regroupé déjà les Euretidae et les Farreidae. La présence de vrais clavules rapproche *C. furcillata* n. sp. des Farreidae; elle n'a cependant pas de clavules en ancrés. Ses scopules semblent

intermédiaires entre les sarules de *C. intermedia* et les scopules des diverses *Scopularia*. J'élargirai donc provisoirement la définition du genre *Claviscopulia* Schulze en y incluant les *Hexactinosa* à clavules produisant un autre type de sceptrule (au sens d'IJIMA) : sarule ou scopule.

## EUPLECTELLIDAE Gray

Genre **BOLOSOMA** Schulze, 1904

[= *Placodictyum* Ijima, 1903]

DIAGNOSE : Euplectellidae à pédoncule solide, avec une face inhalante couverte par un maillage spiculaire rectangulaire; avec codonhexasters.

**Bolosoma cavum** Ijima, 1926

(Fig. 3; pl. II, 1)

MATÉRIEL EXAMINÉ : MNCN H CL 71. CORINDON II, Stn CO CH 290 : 2°37'56S-118°10'90E; profondeur 798 m; détroit de Makassar.

### DESCRIPTION

Grande éponge pédonculée, en forme de champignon. Le pédoncule qui s'étale en lame fine mais ferme sur le support mesure 19 cm de long et 15 à 30 mm de diamètre. Il est solide et très ferme; il se subdivise à la base de la partie distale en épais faisceaux de diactines. La partie distale est très molle et mesure 170 sur 200 mm de diamètre; son épaisseur est difficile à évaluer; elle est d'environ 10 à 30 mm. Le squelette du pédoncule est formé de diactines parallèles unis par des synapticules. Le squelette principal de l'éponge se compose des mêmes diactines groupés en faisceaux sinueux de 150 à 250  $\mu\text{m}$  d'épaisseur.

Une des faces de la partie distale est plissée et couverte d'un fin grillage spiculaire composé d'hexactines, dont la maille a la longueur des rayons paratangentiels, soit environ 175-200  $\mu\text{m}$ . Dans la masse de l'éponge, d'autres hexactines sont plus ou moins groupés en treillis entre les faisceaux de diactines.

### *Spicules*

- Diactines : 1 à 6 mm/15  $\mu\text{m}$  environ.
- Hexactines à actines rugueuses : 4 longues et 2 courtes claviformes; actines : 120-200  $\mu\text{m}$ .
- Hexactines à 4 actines paratangentielles de 150-175  $\mu\text{m}$ , une actine proximale de 300  $\mu\text{m}$  environ et 1 actine distale claviforme de 50  $\mu\text{m}$ .
- Hexactines à 6 actines de longueur équivalente de 150  $\mu\text{m}$ , formant les treillis intercalaires.

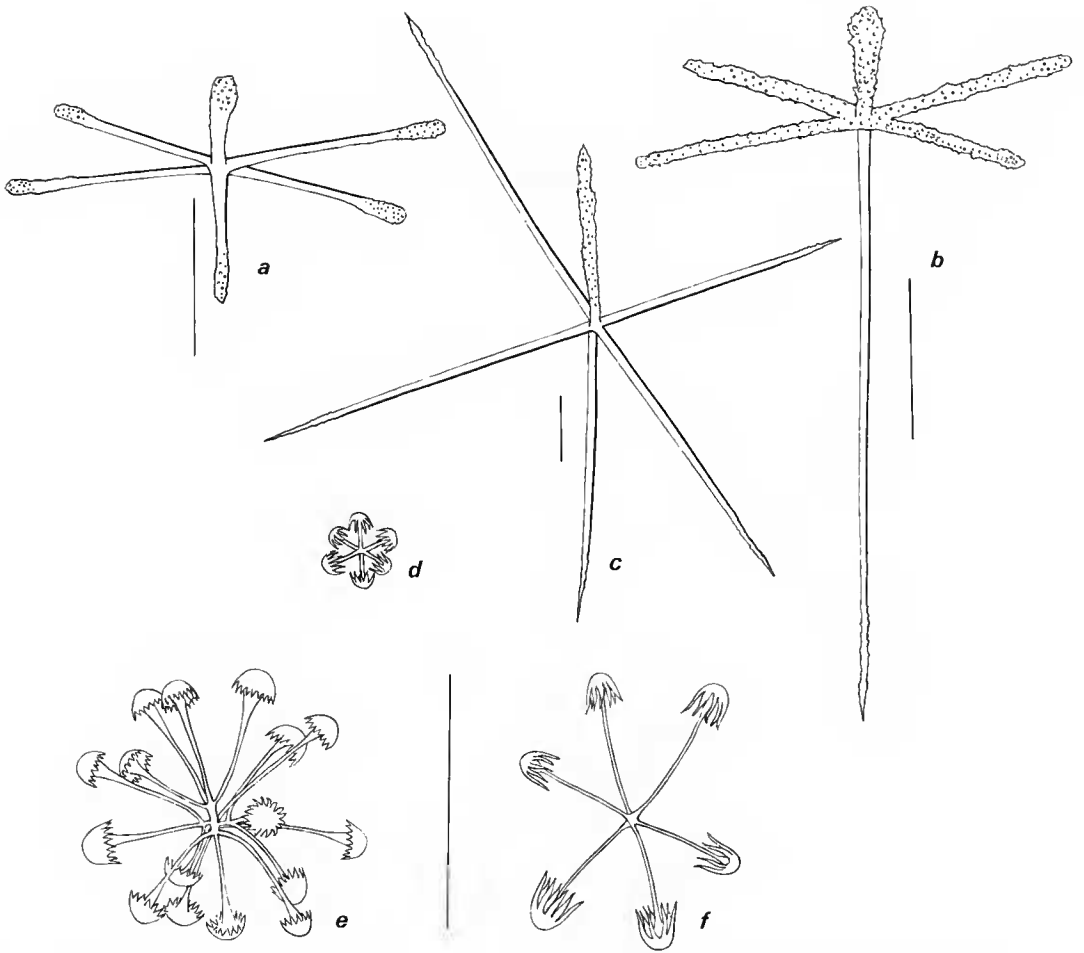


FIG. 3. — Spicules de *Bolosoma cavum* Ijima : a, b, c, hexactines ; d, e, discohexasters ; f, codonhexaster. (Échelles = 100  $\mu$ m.)

— Codonhexasters à 6 actines : diamètre : 90-110  $\mu$ m ; les ombrelles mesurent 12-15  $\mu$ m de long et 12  $\mu$ m de diamètre.

— Discohexasters à 6 actines : 20-35  $\mu$ m de diamètre.

— Discohexasters à 6 actines et ombrelles courtes : diamètre : 50-65  $\mu$ m.

— Discohexasters à 18 actines : 75-120  $\mu$ m de diamètre ; sphériques.

#### REMARQUES

Cette éponge a une morphologie comparable à celle de *Placosoma paradictyum* Ijima. Ces deux éponges à grand pédoncule solide ont une face couverte d'un treillis spiculaire

d'hexactines; l'autre face sans treillis montre les faisceaux sinueux de diactines. Elles appartiennent évidemment au même genre; mais IJIMA (1926) a décrit en outre *Bolosoma cavum* d'après deux éponges des eaux indonésiennes. Il s'agit de spécimens incomplets où IJIMA a cependant observé les divers types de microsclères. Il semblerait possible de distinguer *B. paradictyum* et *B. cavum* par leurs microsclères. Les grands discohexasters sphériques sont nettement plus grands chez *B. paradictyum* et le nombre de leurs actines est plus élevé : 30 à 72; cependant IJIMA indique la présence de spicules semblables, plus petits, à nombre d'actines plus réduit, mesurant 55 à 150  $\mu\text{m}$  de diamètre.

La grande diversité de taille des divers types d'hexasters dans le petit nombre de spécimens actuellement connus incite à la prudence taxonomique. Toutefois l'éponge du détroit de Makassar a des microsclères relativement rares. Les discohexasters sphériques et les codonhexasters ont des diamètres assez constants, qui correspondent à ceux de *B. cavum*.

DISTRIBUTION : 2°24'5 S-129°38'5 E; 1633 m; 10°48'6 S-123°23'1 E; 918 m.

## AMPHIDISCOPHORA

### HYALONEMATIDAE Gray

#### Genre HYALONEMA Gray, 1832

DIAGNOSE : Hyalonematidae, à touffe spiculaire basale et sans prosthalia.

#### **Hyalonema keianum** Ijima, 1926

(Fig. 4 (a-k) et 5; pl. II, 2)

MATÉRIEL EXAMINÉ : Un spécimen, MNHN H CL 64. CORINDON II. Stn COP III 2, 15.04 1981; 3°01' S-128°10' E; profondeur 375-500 m; baie de Piru, mer de Ceram.

#### DESCRIPTION

Portée par un faisceau basal de 300 mm de long et 10 mm d'épaisseur, l'éponge est tronconique et son plateau distal est légèrement soulevé au centre par l'axe spiculaire; il mesure 80 sur 60 mm. Le crible apical est composé de mailles tri- et quadrangulaires d'1 à 2 mm de diamètre. Il est bordé par une fine collerette de 3-4 mm de large, un peu relevée. Toute la surface de l'éponge est couverte par un fin maillage de 2-3 mm.

#### *Spicules*

- Diactines en faisceaux : 1 à 3 mm.
- Diactines géants ou tignules : jusqu'à 9 mm/100-500  $\mu\text{m}$ .
- Uncinètes : 700/1700  $\mu\text{m}$ /5-10  $\mu\text{m}$ .

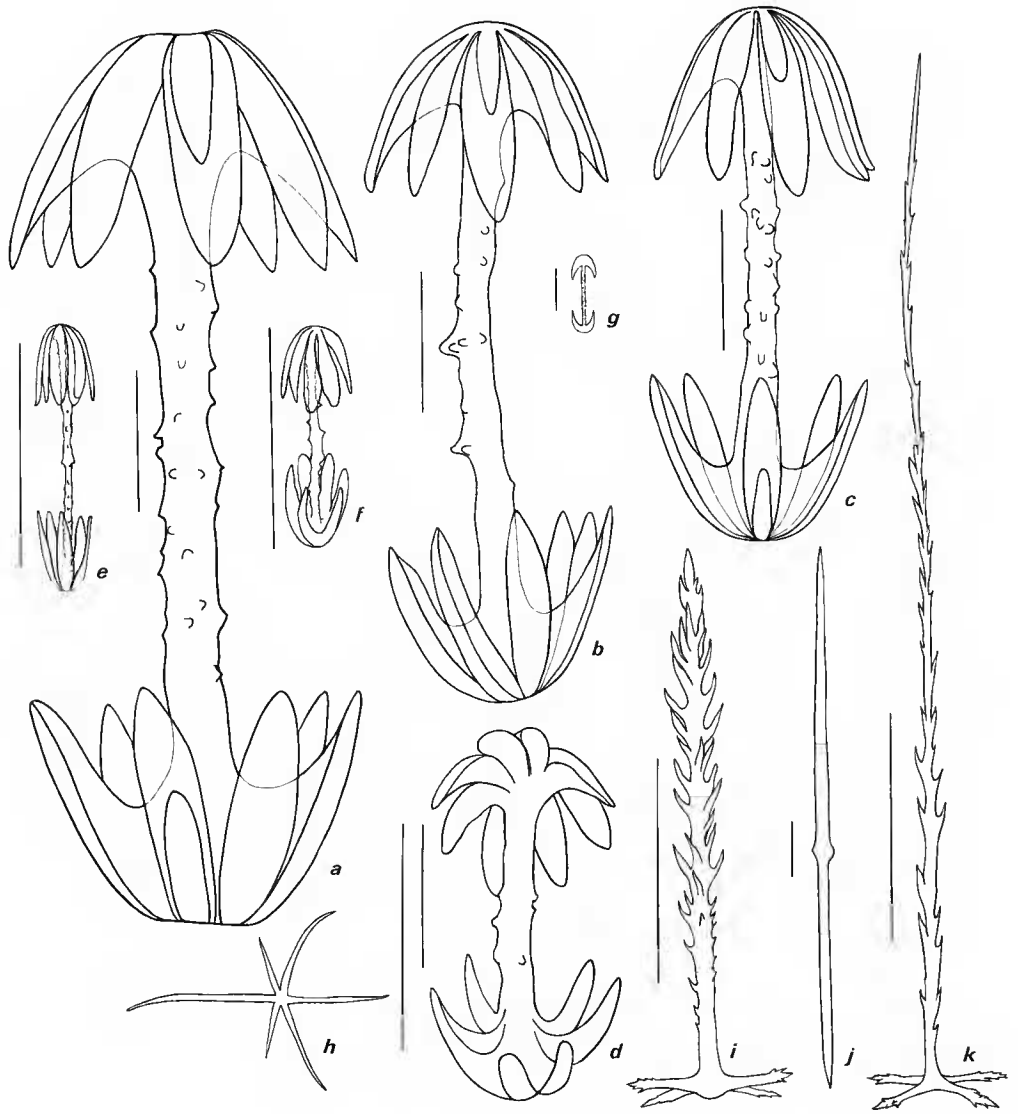


FIG. 4. — Spicules de *Hyalonema keianum* Ijima : a, b, c, d, macramphidisques ; e, f, mésamphidisques ; g, micramphidisque ; h, microxyhexactine ; i, k, pinnules ; j, diactine. (Toutes les échelles = 100  $\mu$ m, sauf g = 10  $\mu$ m.)



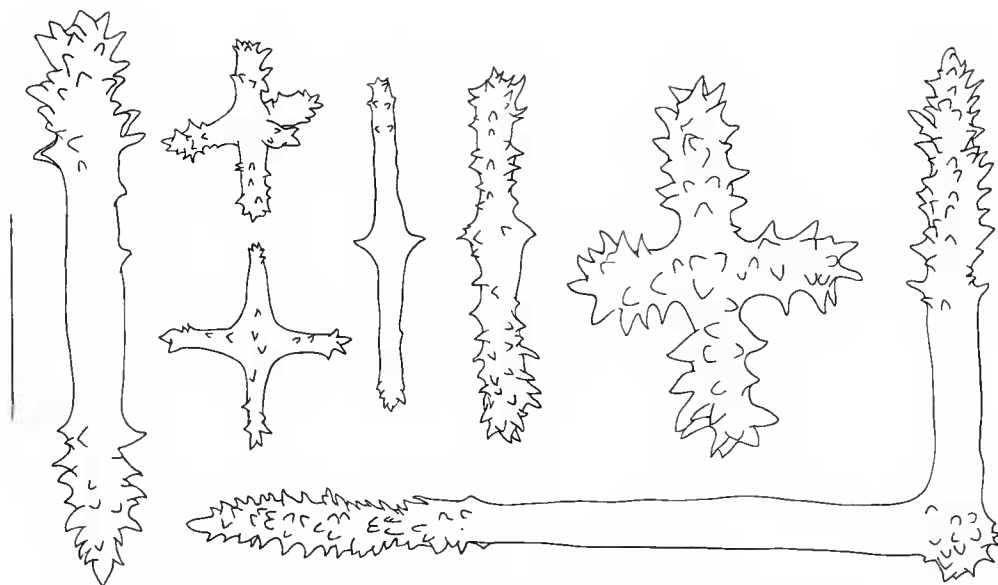


FIG. 5. — *Hyalonema keianum* Ijima : acanthophores. (Échelle = 100  $\mu$ m.)

- Pinnules externes avec actine distale : 370-500  $\mu$ m ; les plus longues flagelliformes comme chez les *Leptonema*. Actines basales de 40  $\mu$ m.
- Microhexactines rares ; actines à pointe courbe, presque lisses : 50-70  $\mu$ m.
- Macramphidiques : 370-450  $\mu$ m de long. Les ombrelles mesurent 150 à 200  $\mu$ m de long et 160-170  $\mu$ m de large.
- Mésamphidiques : 100-140  $\mu$ m de long ; ombrelles de 40-55  $\mu$ m de long et 23-30  $\mu$ m de large.
- Micramphidiques : 15-25  $\mu$ m.
- Acanthophores diactines : 220-660  $\mu$ m/20-40  $\mu$ m et tetractines à actines de 60-80  $\mu$ m/30-50  $\mu$ m.

Ce beau spécimen semblable au type s'en différencie légèrement par la disposition très régulière des mailles du crible, qui ne sont pas groupées en plages.

En ce qui concerne la spiculation, ce spécimen contient des mésamphidiques peu nombreux et des microhexactines rares.

DISTRIBUTION : 5°40' S-126°26' E : 310 m.

#### PHERONEMATIDAE

#### Genre **PHERONEMA** Leidy, 1868

DIAGNOSE : Pheronematidae ayant une grande cavité exhalante, cloacale, apicale, couverte ou non par une membrane spiculaire criblée.

**Pheronema** sp.

(Fig. 6 (a-n); pl. I, 3, 4)

MATÉRIEL EXAMINÉ : MNHN H CL 106 : quatre spécimens, probablement morts et roulés sur le fond ; deux sont complets ; CORINDON II, Stn 208 : 0°14'42 S-117°51'71 E, profondeur : 150 m ; E. Kalimantan.

DESCRIPTION

Ce sont des éponges massives cylindroconiques ou cylindriques mesurant 35/30/50 mm et 30/25/47 mm. Le premier spécimen a un oscule apical de 9 mm de diamètre ; l'autre a un oscule apical de 2 mm seulement. La surface est égale ; elle est traversée par des spicules pleuralia généralement isolés atteignant 2 à 3 cm de long. Les basalia affleurent la surface inférieure sans être saillants. En coupe longitudinale on observe une cavité cloacale peu profonde où s'ouvrent des canaux obliques à longitudinaux. Des paquets de pleuralia sont concentrés dans la partie axiale de la base de l'éponge.

*Spicules*

— Pentactines à actines lisses inégales ; une actine impaire longue atteignant 5 mm/20-150  $\mu$ m ; 4 actines paires et courtes : 700-1000  $\mu$ m.

— Pleuralia uncinètes de 20-30 mm de long ; autres uncinètes saillants atteignant 1700  $\mu$ m environ.

— Uncinètes internes très nombreux, assez épais : 440-850  $\mu$ m/10-20  $\mu$ m ; d'autres mesurent 160-170  $\mu$ m/4  $\mu$ m.

— Pinnules pentactines à actine distale courte et épaisse : 60-90  $\mu$ m/25-40  $\mu$ m ; actines basales de 50-60  $\mu$ m.

— Pinnules hexactines très rares semblables aux précédents.

— Microhexactines très abondants à actines épineuses de 130 à 250  $\mu$ m.

— Amphidisques très rares à tige épineuse : 150  $\mu$ m/60  $\mu$ m.

— Amphidisques à ombrelles presque jointives : 55/20  $\mu$ m à 140/50  $\mu$ m.

— Basalia barbelés à cladome terminal de 200-220  $\mu$ m.

REMARQUES

Les *Pheronema* indopacifiques à cloaque apical et sans plaque criblée sont les suivants : *P. giganteum* Schulze, *P. pilosum* Lévi, *P. echinatum* Ijima, *P. ijimai* Okada, *P. pepo* Ijima et Okada, *P. carpenteri* Thomson. Dans l'Atlantique on a trouvé à l'est : *P. grayi* S. Kent et *P. carpenteri* Thomson.

L'état des spécimens de la collection ne permet pas leur identification spécifique. Notons seulement l'abondance de petits uncinètes internes à fortes épines et celle de microhexactines à actines épineuses, abondance qu'on observe chez *P. carpenteri* et surtout chez *P. giganteum*.

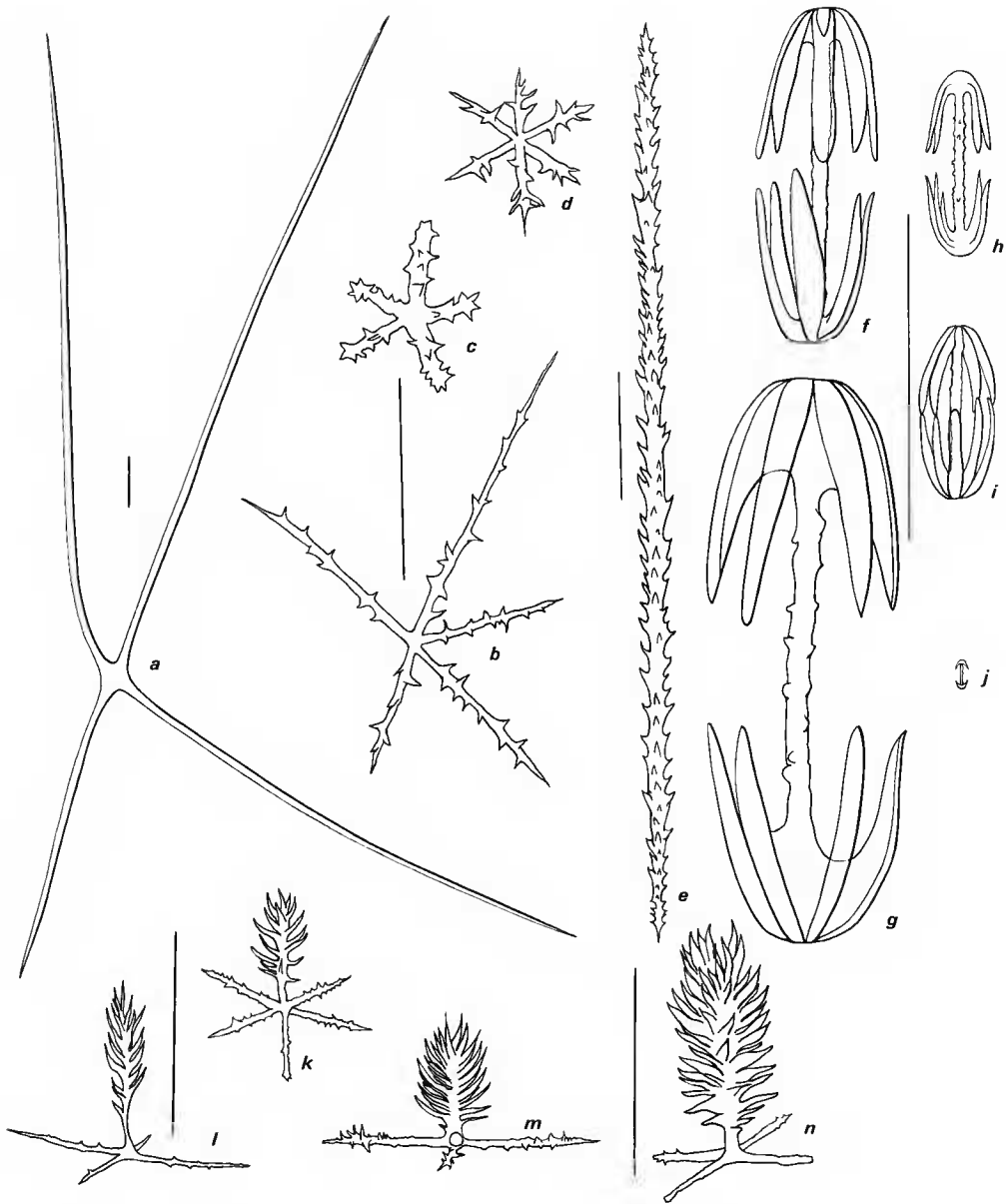


FIG. 6. — Spicules de *Pheronema* sp. : a, pentactine; b, c, d, microhexactines épineux; e, uncinète; f, g, h, i, amphidisques; j, micramphidisque; k, pinnule hexactine; l, m, n, pinnules pentactines. (Échelles = 100  $\mu$ m.)

Chez *P. giganteum*, IJIMA et OKADA (1938) ont noté l'absence de macramphidiques et la présence de très petits mésamphidiques à ombrelles jointives.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- IJIMA, I., 1903. — Studies on the Hexactinellida. Contribution III, (Placosoma, a new Euplectellid, Leucopsacidae and Caulophacidae). *J. Coll. Sci. imp. Univ. Tokyo*, **18** (1) : 1-124, pl. I, II.  
— 1926. — The Hexactinellida of the Siboga Expedition. *Siboga Exped.*, **6** : 383 p.
- IJIMA, I., et Y. OKADA, 1938. — Studies on the Hexactinellida. Contribution V. *J. Fac. Sci. Tokyo Univ.*, Sect. IV, Zool., **4** (4) : 413-429, pl. 1-9.
- LAUBENFELS, M. W. DE, 1955. — Porifera. *In* : Treatise on Invertebrate Paleontology. Moore éd. : E, 21-122.
- SCHMIDT, O., 1870. — Grundzüge einer Spongienfauna des atlantischen Gebietes. Leipzig.
- SCHULZE, F. E., 1887. — Hexactinellida. « Challenger » Report XXI.  
— 1899. — Amerikanische Hexactinelliden nach dem Materiale der Albatross Expedition. Text u. Atlas, Jena, 126 p., 19 pl.  
— 1904. — Hexactinellida. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. 'Valdivia'*, **4** : 305.
- TOPSENT, E., 1904. — Spongiaires des Açores. *Résult. Camp. scient. Prince Albert I Monaco*, **25** : 280 p.  
— 1928. — Spongiaires de l'Atlantique et de la Méditerranée. *Résult. Camp. scient. Prince Albert I Monaco*, **74** : 376 p.

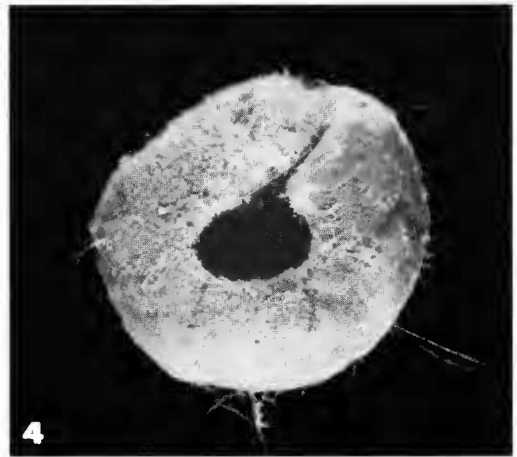
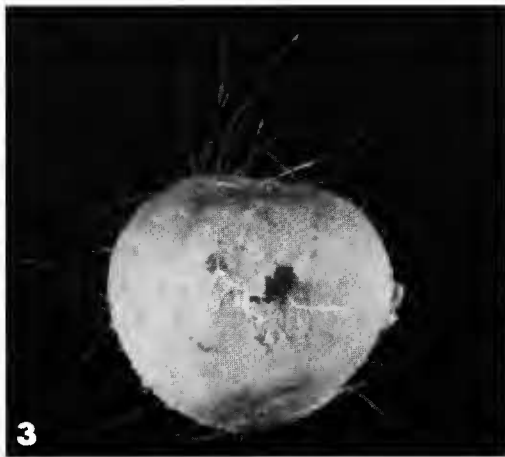
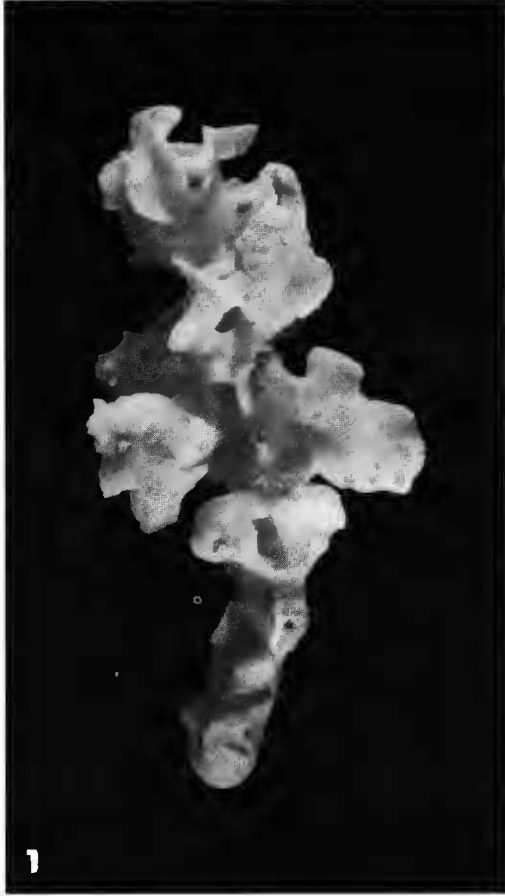


PLANCHE I. — 1 et 2, *Claviscopulia furcillata* n. sp. ( $\times 0,64$ ); 3 et 4, *Pheronema* sp. ( $\times 1,5$ ).



PLANCHE II. — 1, *Bolosoma cavum* Ijima ( $\times 0,53$ ); 2, *Hyalonema keianum* Ijima ( $\times 0,43$ ).